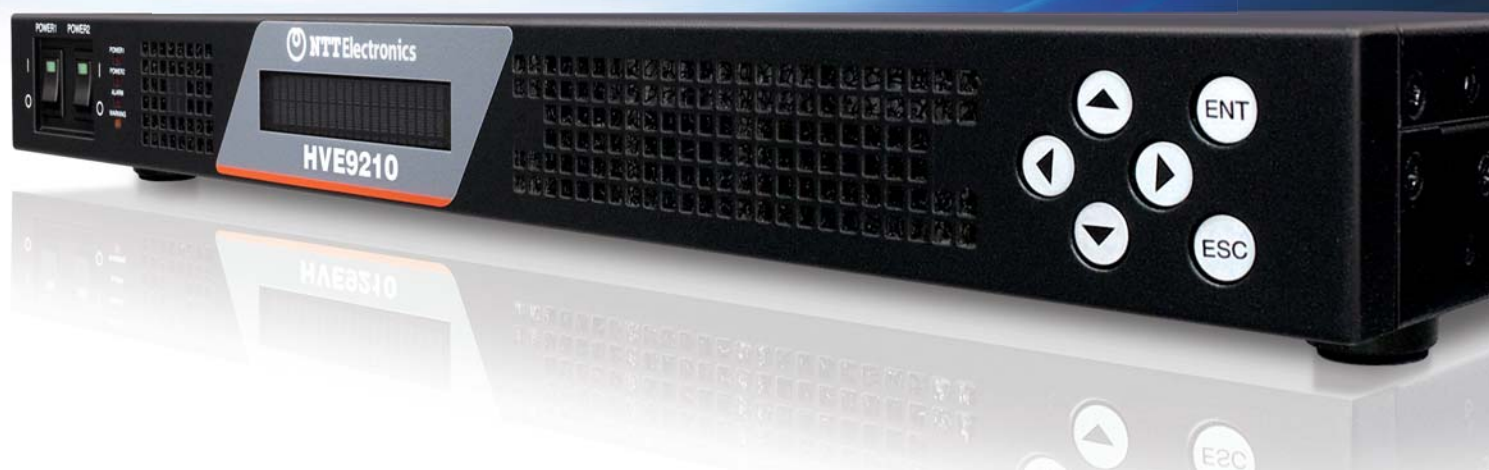
AVC/H.264 HDTV/SDTV エンコーダ

HVE9210/HVE9230

1フレーム超低遅延に加え 低レート高画質で映像を伝送

HVE9210およびHVE9230はさまざまな運用に適用できるように、より高画質・高機能・高安定性などに対応したAVC/H.264エンコーダです。
高画質での素材伝送はもとより、1フレーム超低遅延での伝送が可能で、日本語字幕やClosed Caption送出にも対応しているため配信用途にもご使用いただけます。
HVE9230は海外で運用される音声16ch/8PESにも対応しており、Stereo×8ペア、(5.1+Stereo)×2の伝送が可能です。

- 超低遅延：3フレーム、1フレーム（オプション ※12 ※13）
- 超低遅延での音声圧縮（オプション ※5）
- 1080i、1080p、720p、576i、480iなど、多様なビデオフォーマット互換
  - ・1080p50、1080p59.94、1080p60に対応（オプション ※3）
- HVE9210
  - ・Embedded音声16ch対応、最大4PES伝送
  - ・MPEG-1 LayerII：Stereo×4
  - ・MPEG-2 AAC/MPEG-4 AAC/HE-AAC：5.1+Stereo
  - ・最大4PES/16chまで音声符号化方式の組み合わせ可能
- HVE9230
  - ・Embedded音声16ch対応、最大8PES伝送
  - ・MPEG-1 LayerII：Stereo×8
  - ・MPEG-2 AAC/MPEG-4 AAC/HE-AAC：(5.1+Stereo)×2
  - ・最大8PES/16chまで音声符号化方式の組み合わせ可能
- 日本語字幕、Closed Caption送出対応：CEA-608、CEA-708、ARIB STD-B37
- Ancillaryデータ伝送可能：Time Code、SMPTE RDD11、SMPTE2038、ARIB TR-B22、ARIB TR-B23、OP-47
- Satellite Carrier ID対応
- レート変更時においてもシームレス符号化を継続
- IP伝送可能※10（誤り訂正符号（FEC）付）
- DHCP対応
- コントロールボタン付きフロントディスプレイによる簡単操作
- SNMP機能、Web GUIを搭載
- BISS-1/E機能搭載（オプション※11）
- 短時間起動（約23秒）
- 電源二重化
- 欧州指令RoHS対応

オプション ※3 ※5 ※10 ※11 ※12 ※13 については裏面のオプション一覧を参照してください。

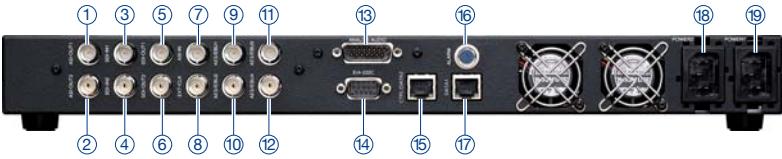
Creator of Real High Definition

Front Panel

前面図
(HVE9210/HVE9230共通)

1. Power switch 1
2. Power switch 2
3. Status LEDs
4. Display panel
5. Operation buttons

Rear Panel

背面図
(HVE9210/HVE9230共通)

1. ASI-OUT1
2. ASI-OUT2
3. SDI-IN1
4. SDI-IN2
5. SDI-OUT1
6. SDI-OUT2
7. ASI-IN
8. EXT-CLK
9. AES/EBU1
10. AES/EBU2
11. AES/EBU3
12. AES/EBU4
13. ANALOG AUDIO (オプション)
14. EIA-232C
15. CTRL/DATA2
16. ALARM
17. DATA1
18. AC inlet 2
19. AC inlet 1

Specifications 主な仕様

HVE9210/HVE9230共通　HVE9210　HVE9230

対応規格	システム	ISO/IEC13818-1 (MPEG-2 SYSTEM TRANSPORT STREAM)	
	映像	ISO/IEC14496-10 (MPEG-4 AVC/H.264)	
	音声	ISO/IEC11172-3 (MPEG-1 AUDIO Layer II) ISO/IEC13818-7 (MPEG-2 AAC) LCプロファイル ISO/IEC14496-3 subpart 4 (MPEG-4 AAC) LCプロファイル ※4 ISO/IEC14496-3 Amendment 1 (MPEG-4 HE-AAC v1) ※4 ISO/IEC14496-5:2001 Amendment 24 : 2009 (MPEG-4 AAC-ELD) ※5 ATSC-A52B (Dolby Digital) ※6 ※7 SMPTE302M-2002	
映像仕様	映像フォーマット	1080I (1920/1440/1280/960×1080) @25Hz、29.97Hz、30Hz : SMPTE274M 1080P (1920/1440/1280/960×1080) @23.98Hz、24Hz : SMPTE274M ※2 1080P (1920/1440/1280/960×1080) @29.97Hz、30Hz : SMPTE274M ※3 1080P (1920/1440/1280/960×1080) @50Hz、59.94Hz、60Hz : SMPTE274M ※3 *4:2:0のみ(4:2:2は対応不可) 720P (1280×720) @50Hz、59.94Hz、60Hz : SMPTE296M 480I (720/352×480) @29.97Hz : SMPTE125M 576I (720/352×576) @25Hz : ITU-R BT.656-4	
	プロファイル&レベル	AVC/H.264	Profile : Main、High、High4:2:2 (8bit) Level : 4.2/4.1/4.0/3.2/3.0 Entropy : CABAC/CAVLC
		MPEG-2	-
	映像入力	SMPTE424M/SMPTE292M/SMPTE259M BNC×2系統 (0.8Vp-p 75Ω)	
	映像スルー出力	SMPTE424M/SMPTE292M/SMPTE259M BNC×2系統 (0.8Vp-p 75Ω)	
	GOP構造	M=1〜3、N=1〜30	
音声仕様	音声入力	AES/EBU (8ch) : BNC×4系統 (1 Vp-p 75Ω) Embedded Audio (SDI1 16ch) : SMPTE299M、SMPTE272M Embedded Audio (SDI2 16ch) : SMPTE299M、SMPTE272M Analog (4ch) : D-SUB 15Pin (20KΩ、balanced) ※1	
	エンコードCH	AES 最大8ch、Embedded 最大16ch、Analog 最大4ch ※1 (ステレオ単位に選択可能)	
	符号化方式 (HVE9210)	MPEG-1 L2 (1ch (Mono)、2ch (DualMono)、2ch (Stereo)) 最大4PES MPEG-2 BC (1ch (Mono)、2ch (DualMono)、2ch (Stereo)) 最大4PES MPEG-2 AAC-LC (1ch (1/0)、2ch (1+1)、2ch (2/0)、4ch (4/0)、5.1ch (3/2/1)、6ch (6/0)) 最大2PES MPEG-4 AAC-LC (2ch (2/0)、5.1ch (3/2/1)) 最大2PES ※4 MPEG-4 HE-AACv1 (2ch (2/0)、5.1ch (3/2/1)) 最大2PES ※4 MPEG-4 AAC-ELD (2ch (2/0)、4ch (3/1)、5.1ch (3/2/1)) 最大2PES ※5 Dolby Digital (1ch (Mono)、2ch (Stereo)) 最大4PES ※6 ※7 SMPTE302M (2、4、6、8 ch) 最大4PES	
	符号化方式 (HVE9230)	MPEG-1 L2 (1ch (Mono)、2ch (DualMono)、2ch (Stereo)) 最大8PES MPEG-2 BC (1ch (Mono)、2ch (DualMono)、2ch (Stereo)) 最大8PES MPEG-2 AAC-LC (1ch (1/0)、2ch (1+1)、2ch (2/0)、4ch (4/0)、5.1ch (3/2/1)、6ch (6/0)) 最大4PES MPEG-4 AAC-LC (2ch (2/0)、5.1ch (3/2/1)) 最大4PES ※4 MPEG-4 HE-AACv1 (2ch (2/0)、5.1ch (3/2/1)) 最大4PES ※4 MPEG-4 AAC-ELD (2ch (2/0)、4ch (3/1)、5.1ch (3/2/1)) 最大4PES ※5 Dolby Digital (1ch (Mono)、2ch (Stereo)) 最大4PES ※6 ※7 SMPTE302M (2、4、6、8 ch) 最大8PES	

音声仕様	サンプリング周波数	48kHz	
	サンプリングビット	16bit (MPEG-1、MPEG-2 BC、MPEG-2/4 AAC、MPEG-4 HE-AAC、MPEG-4 AAC-ELD、Dolby Digital)、16/20bit (SMPTE302M)	
	ビットレート	128/192 kbps (MPEG-1、MPEG-2 BC 1ch) 128/192/256/384 kbps (MPEG-1、MPEG-2 BC 2ch) 128/192 kbps (MPEG-2 AAC-LC 1ch) 128/192/256/320/384 kbps (MPEG-2/4 AAC-LC 2ch) 320/384/480/512/640 kbps (MPEG-2/4 AAC-LC 4ch、5.1ch、6ch) 64/96/128 kbps (MPEG-4 HE-AAC 2ch) ※4 128/192/256 kbps (MPEG-4 HE-AAC 5.1ch) ※4 128/192/256 kbps (MPEG-4 AAC-ELD 2ch) ※5 256/384/512/640 kbps (MPEG-4 AAC-ELD 4ch、5.1ch) ※5 64/80/96/112/128/160/192/224/256/320/384/448/640 kbps (Dolby Digital 1ch) ※6 ※7 96/112/128/160/192/224/256/320/384/448/640 kbps (Dolby Digital 2ch) ※6 ※7	
	パススルー	Dolby Eの外部エンコーダ遅延吸収機能 (0〜2フレーム)	
	音声CH制御	ARIB STD-B39 ※8	
補助データ	パケット	TIMECODE、SMPTE334M、SMPTE2038、ATSC A/72、ARIB TR-B22、ARIB TR-B23、ARIB STD-B37 ※9	
テスト信号		映像: カラーバー動画信号、音声: 1kHz サイン波	
TS仕様	出力インターフェース	DVB-ASI : BNC×2系統 (0.8Vp-p 75Ω)	
		IP ※10	100Base-TX/1000Base-T (RJ-45) ×2系統 (カテゴリ 5/5e/6) RTP/UDP/IP (RFC1889)、FEC (Pro-MPEG COP#3 R2 方式)
	外部クロック入力	最大160.0000MHz (ARIB STD B-18クロック入力に準拠) BNC×1系統 (0.8Vp-p 75Ω)	
	ストリームタイプ	TS (188/204バイト: リードソロモン無し)	
	最大多重度	映像: 1、音声: 最大8、補助データ: 最大3、合計: 12	
	最大TSレート	160.0000Mbps (内部設定は1kbps単位)	
制御仕様	ローカルコントロール	蛍光表示管 (20桁×2) +操作スイッチ (6ボタン)	
	リモートコントロール	LAN 100Base-TX/1000Base-T (RJ-45)	
	メンテナンスI/O	LAN 100Base-TX/1000Base-T (RJ-45) (リモートコントロールと共用)	
	アラーム出力	ブザー音 (音量調整可能)、リレー接点出力 (2NO/NC接点)	
	外部リセット	リレー接点入力によるシステムリセット (1NO接点)	
	機器監視制御	SNMP、WEB Based GUI	
その他	TS暗号化	BISS-1/E ※11	
	外形寸法	幅432×奥行460×高さ44 (mm) 突起物を含まず	
	質量	6kg以下	
	電源電圧	100〜240 VAC (50/60 Hz)	
	消費電力	HVE9210 : 65W以下/HVE9230 : 70W以下	
	使用環境	0〜45℃、30〜90% (結露なきこと)	

オプション一覧

	オプション記号	オプション品名	内容
ハードウェア	※1	HE9_OP_AnalogAudio	8PES Audio化のための追加音声モジュール 変換レベル:+4dBm to -18dBFS、飽和レベル:+20dBm
ソフトウェア	※2	HE9_OP_23P24P	1080P24、1080P23.98フォーマット対応
	※3	HE9_OP_60P	1080P60、1080P59.94、1080P50、1080P30、1080P29.97フォーマット対応
	※4	HE9_OP_HEAAC	HE-AAC、MPEG-4 AACによる音声符号化
	※5	HE9_OP_AACELD	MPEG-4 AAC-ELDによる音声符号化
	※6	HE9_OP_Dolby D (ENC 2PES)	Dolby Digital 2ch×2 (2PES)
ソフトウェア	※7	HE9_OP_Dolby D (ENC 4PES)	Dolby Digital 2ch×4 (2PES)
	※8	HE9_OP_B39	ARIB STD B39
	※9	HE9_OP_B37	ARIB STD B37
	※10	HE9_OP_GIP	TS over IP出力
	※11	HE9_OP_BISS	BISS
	※12	HE9_OP_ULDELAY	超低遅延 (1フレーム、3フレーム)
	※13	HE9_OP_SLDELAY	低遅延 (3フレーム)

☐ 本仕様および外観は改善のため、予告なく変更する場合があります。製品のご購入およびご使用の際には、最新情報についてご確認ください。
☐ 当社製品の使用に際しては、製品添付の仕様書、取扱説明書を必ずお読みいただき、記載内容に従ってご使用願います。
☐ 製品を輸出する場合には、日本国及び関係国の輸出関連法を遵守して下さい。
☐ "Dolby"は、ドルビーラボラトリーズ(Dolby Laboratories, Inc)の登録商標です。その他記載されている各社名および各商品名は、各社の商標または登録商標です。

NTT Electronics

NTT エレクトロニクス 株式会社

営業本部　システム営業部

〒221-0031 神奈川県横浜市神奈川区
新浦島町1-1-32 ニューステージ横浜
TEL:045-414-9150　FAX:045-453-9710
Email:sys-info-jp@ntt-el.com
URL:http://www.ntt-electronics.com/digital_video/

販売代理店

111-P/P14-11-05